

# Протеаза в комбикормах для бройлеров

**Иван КОЩАЕВ**

**Антонина РЯДИНСКАЯ**, кандидаты сельскохозяйственных наук  
**Кристина ЛАВРИНЕНКО**

*Белгородский ГАУ им. В.Я. Горина*

DOI: 10.25701/ZZR.2023.11.11.005

**Общезвестно, что для обеспечения продовольственной безопасности большинство стран мира делает ставку на птицеводство. Нарастить объемы производства мяса этого вида и яйца можно в рекордно короткие сроки путем включения в рационы кормовых антибиотиков, пробиотиков, подкислителей, солей органических кислот, а также ферментов, в частности протеазы.**

**Б**ройлеров содержат в клетках или на полу. Каждый из этих способов адаптирован под условия предприятия, а значит, имеет как плюсы, так и минусы. В России на большинстве комплексов применяют технологию выращивания птицы на полу на глубокой подстилке с постоянным доступом к воде и корму. В этом случае бройлеры свободно передвигаются внутри птичника, что положительно влияет на их здоровье и потребление корма. Главное при таком методе выращивания — не допускать скученности поголовья, соблюдать зоотехнические нормы, своевременно проводить ветеринарно-санитарную обработку помещения и контролировать физиологическое состояние птицы.

В нашей стране на многих предприятиях для предотвращения падежа и улучшения показателей продуктивности по-

головья применяют кормовые антибиотики, что нередко приводит к развитию у патогенных бактерий резистентности к противомикробным средствам (Котарев В.И., Корниенко С.А., 2018). Отказ от использования кормовых антибиотиков — основная задача, которую необходимо решить в ближайшее время. Ученые предлагают в качестве альтернативы антибиотикам применять пробиотики и ферментные препараты (Olukosi O., Cowieson A., Adeola O., 2011; Бутейкис Г., Блажинкас Д., 2012; Козлова С.В., Краснолобова Е.П., Веремева С.А., Череменина Н.А., 2021).

В питании человека особую роль играет мясо — источник полноценного белка, всех незаменимых аминокислот, микро- и макроэлементов (например, по содержанию фосфора мясо птицы уступает только морепродуктам), необходимых для нормальной работы организма. Оптималь-

ное соотношение белков и жиров в мышечной ткани бройлеров положительно сказывается на питательных свойствах мяса, которое практически полностью усваивается (Буяров А.В., Буяров В.С., Воронцова Е.В., 2022).

Применение различных кормовых добавок помогает оптимизировать рацион птицы и повысить ее продуктивность. Объем выпуска мяса напрямую зависит от спроса на него. При интенсификации производства нужно правильно формировать поголовье с учетом кросса, создавать хорошие условия содержания, поддерживать параметры микроклимата в помещениях, внедрять инновации и грамотно составлять рационы.

Основное внимание следует уделять соотношению макро- и микроэлементов в комбикорме для профилактики нарушения обмена веществ в организме бройлеров. Для упрощения процесса их выращивания специалисты предприятий разрабатывают стандарты кормления, подразумевающие включение в кормосмесь эффективных биологически активных добавок.

Из-за роста цен на компоненты производителям комбикормов приходится снижать их себестоимость путем ввода растительного сырья, содержащего большое количество клетчатки. При скармливании таких кормосмесей у птицы заметно ухудшается пищеварение. Повысить переваримость питательных веществ в организме бройлеров помогают ферментные препараты.

Данные исследований свидетельствуют о том, что в нашей стране редко используют протеолитические ферменты. Между тем их потенциал, как показывают результаты экспериментов, огромен. Мы провели научно-хозяйственный опыт по оценке эффективности включения добавки протеолитического



Таблица 1

Возраст, дни	Динамика живой массы бройлеров, г	
	контрольная	опытная
1	41,4	40,2
14	456,3	463,8
28	1468,6	1500,9
40	2441,9	2537,2

действия в комбикорма для бройлеров. Эксперимент проходил в УНИЦ «Агротехнопарк» Белгородского ГАУ.

Суточных цыплят кросса «Кобб 500» методом аналогов разделили на две группы — контрольную и опытную — по 65 голов в каждой. В птичнике параметры микроклимата, плотность посадки, фронт кормления и поения были одинаковыми для обеих групп и соответствовали нормативным значениям. Продолжительность исследования — 40 дней.

Бройлеров содержали в специально отгороженных секциях на полу на глубокой подстилке. Птица потребляла стартерный, ростовой и финишный комбикорма в соответствии с периодом выращивания. В течение всего времени исследования особи опытной группы в составе основного рациона дополнительно получали ферментный препарат протеазу. Ее вводили в комбикорм в дозе 250 г/т.

Первая неделя жизни — критический период для цыплят: они недостаточно приспособлены к условиям окружающей среды, вследствие чего испытывают сильный стресс. Это влияет на потребление корма, усвояемость питательных веществ в организме, а значит, на прирост живой массы и конверсию корма.

При промышленном выращивании бройлеров учитывают среднесуточные затраты корма на 1 кг прироста живой массы и прирост живой массы. Данные

Таблица 2

Показатель	Абсолютный прирост живой массы бройлеров, г	
	контрольная	опытная
Период выращивания, дни:		
с 1-го по 14-й	26,966	27,535
с 14-го по 28-й	64,332	67,411
с 28-го по 40-й	54,965	62,284
<b>За все время (с 1-го по 40-й день)</b>	<b>146,263</b>	<b>157,23</b>

научно-хозяйственного эксперимента показали, что за весь период птица контрольной группы потребила 267,973 кг комбикорма, а сверстники опытной группы — 278,973 кг, то есть на 11,04 кг больше. При этом в контрольной группе затраты корма на 1 кг прироста живой массы составили 1,83 кг, а в опытной — 1,77 кг. Таким образом, при добавлении в комбикорм протеазы затраты корма снизились на 0,06 кг.

Не менее важный зоотехнический показатель, по которому оценивают скорость роста и интенсивность развития цыплят, — их живая масса. Она зависит от различных факторов. Расчет живой массы и абсолютного прироста живой массы в разные возрастные периоды позволяет определить эффективность выращивания бройлеров и использования корма на предприятии.

На протяжении всего научно-хозяйственного эксперимента проводили индивидуальное взвешивание цыплят контрольной и опытной групп. Результаты представлены в **таблицах 1 и 2**.

Из таблицы 1 видно, что бройлеры опытной группы по живой массе превосходили сверстников контрольной: в 14 дней — на 7,5 г, или на 1,64%, в 28 дней — на 32,3 г, или на 2,22%, в 40 дней — на 95,3 г, или на 3,9%. Это говорит о том, что включение в рацион протеазы в дозе 250 г/т положительно по-

влияло на потребление корма и его усвояемость в организме в разные периоды выращивания.

Данные научно-хозяйственного эксперимента показали, что интенсивность роста бройлеров контрольной и опытной групп была относительно высокой. Установлено, что птица опытной группы по абсолютному приросту живой массы превосходила аналогов контрольной: в период с 14-го по 28-й — на 3,08 г, или на 4,79%, с 28-го по 40-й день — на 7,32 г, или на 13,3%.

За весь период исследования абсолютный прирост живой массы бройлеров, потреблявших комбикорм с протеазой, оказался больше на 10,97 г, или на 7,5%, чем абсолютный прирост живой массы сверстников контрольной группы. В опытной группе получили дополнительный доход от улучшения конверсии корма и увеличения живой массы птицы.

Таким образом, научно доказано и подтверждено на практике, что при выращивании мясной птицы в комбикорм целесообразно включать ферменты протеолитического действия для улучшения потребления корма и повышения усвояемости питательных веществ.

*Работа выполнена при поддержке гранта Президента РФ для молодых ученых — кандидатов наук МК-2474.2022.5.*

**ЖР**

**Белгородская область**

Фото предоставлено агрохолдингом «Долгов Групп»

## Производство скота и птицы в России

По данным Росстата, российские сельхозорганизации в январе–августе 2023 г. произвели 8,679 млн т скота и птицы на убой (в живой массе), что на 3,4% больше, чем за аналогичный период минувшего года.

В частности, крупного рогатого скота получили 701,1 тыс. т (+7%), свиней — 3,638 млн т (+5,9%), овец — 16,9 тыс. т (+22,1%), коз — 2,8 тыс. т (+45,6%), птицы — 4,3 млн т (+0,7%).

Молока в сельхозорганизациях за восемь месяцев надоили 13,476 млн т (+5,8%). Яйца получили 25,463 млрд штук (+3,1%).

Поголовье крупного рогатого скота на конец августа в сельхозорганизациях составляло 7,988 млн животных (–1,1%), в том числе коров — 3,177 млн (–1,1%). Свиней в российских хозяйствах насчитывалось 26,761 млн (+4,2%), овец и коз — 3,453 млн (–1,1%), птицы — 459,131 млн голов (–3%), лошадей — 230,1 тыс. (–4,9%).